

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Інститут комп'ютерних систем

Кафедра інформаційних систем

Лабораторна робота № __1__

з дисципліни “Чисельні методи”

Тема роботи: Реєстрація в LMS. Опрацювання середовища програмування. Наближене роз'язання рівнянь.

Варіант №

Виконала(в): студент (ка)

_____ групи _____ курсу,
спеціальності _____

Перевірили: викладачі

Завдання.

1. Зареєструватись у системі дистанційного навчання ОНПУ. Увійти в систему. Ознайомитись з містом курсу.
2. Ознайомитись з середовищем програмування Anaconda та онлайн інтерпретатором. Виконати програму мовою Python.
3. Розв'язати наближено рівняння згідно варіанта (друге завдання свого варіанту) методом половинного ділення. Відокремити корені рівняння графічно або табуляцією функції з кроком 1 (Excel, python тощо). Уточнити корінь за заданою похибкою. Результати (посилання з онлайн IDE) відправити в оформленому звіті на перевірку через сайт ДО ОНПУ.

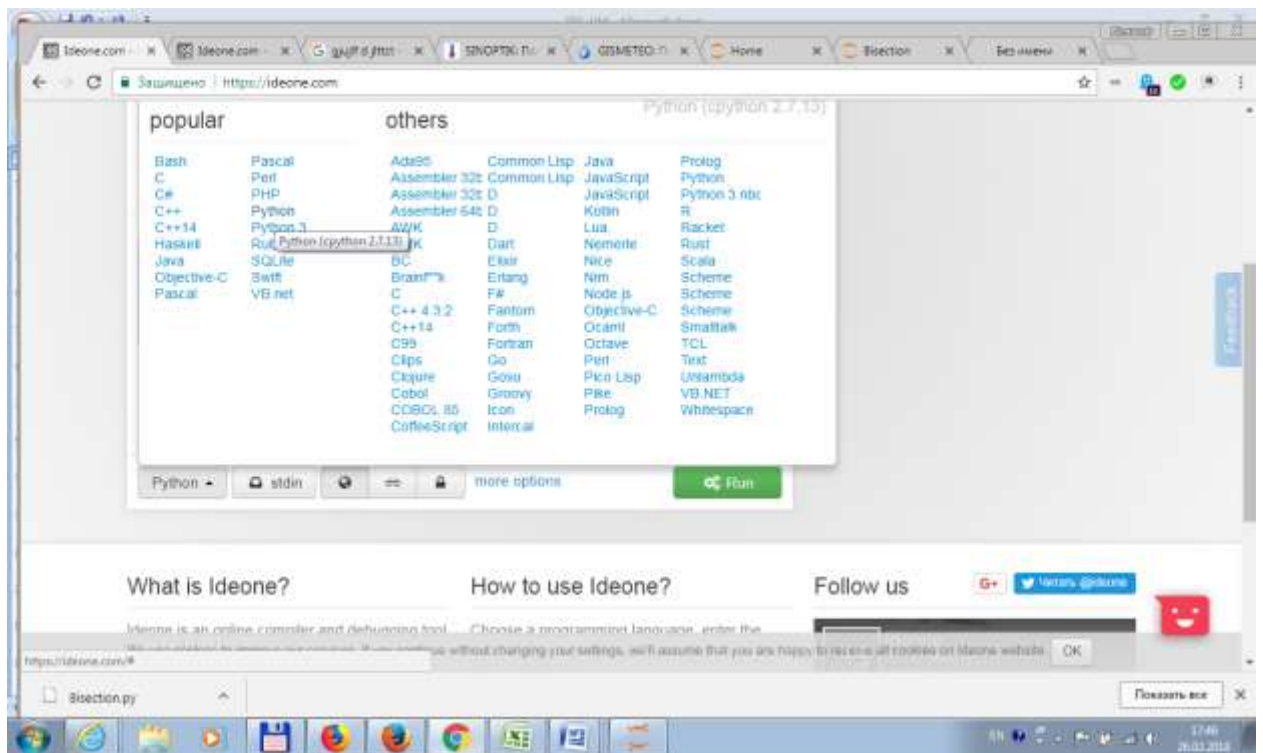
Додаткові відомості.

1. Відокремлення кореня рівняння.

Для цього беруть початкове значення $x = a$, фіксований крок $\Delta x = h$ і обчислюють значення функції $f(x)$ у точках $x_i = a + ih$ ($i = 0, 1, 2, \dots$). На кінцях кожного з відрізків $[a + ih, a + (i + 1)h]$ ($i = 0, 1, 2, \dots$) визначають знак функції $f(x)$. Якщо знаки однакові, тобто $f(a + ih) f(a + (i + 1)h) > 0$, то на відрізку $[a + ih; a + (i + 1)h]$ рівняння (1) не має кореня; якщо знаки функції протилежні, то на даному відрізку є корінь рівняння, значення якого $\bar{x} = a + ih + \frac{1}{2}h$ є наближеним значенням кореня з точністю $\varepsilon = \frac{1}{2}h$. Оскільки $|x^* - \bar{x}| \leq \frac{1}{2}h$. Після цього переходять до наступного відрізка. Такий процес продовжують доти, поки правий кінець розглядуваного відрізка не досягне точки b .

2. Онлайн середовище програмування

Oneide.com



Обрати мову python згідно малюнка.

Після виконання кода виправити помилки і надіслати викладачу посилання на результат у правій верхній частині екрану

